



## Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Davranış Düzeylerinin Değerlendirilmesi<sup>1</sup>

Fatma Kıraloğlu<sup>2</sup>, Mustafa Ürey<sup>3</sup>

### Makalenin Türü: Araştırma Makalesi

#### Özet

Çevre eğitimindeki temel amaç çevreye karşı hassas olan, onu koruma noktasında bilinçli ve istekli hareket eden bireylerin yetiştirilmesidir. İlköğretim, ülkemizde zorunlu olduğu için çevre eğitiminin verilebilmesinde büyük bir öneme sahiptir. Bu dönem, öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanında tutum ve davranışlarının istendik yönde değiştirilmeye çalışıldığı bir dönemdir. Bu sebeple, öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerinin ve bu bilgiler ışığında sergileyecekleri davranışların ve bu davranışları etkileyen faktörlerin bilinmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik davranışlarını farklı değişkenler açısından değerlendirmektir. Araştırma tarama modelinde bir çalışmadır. Araştırmanın evren ve örneklemini Trabzon ili Akçaabat, Düzköy ve Araklı ilçelerinde 5 farklı ortaokulda 2022-2023 eğitim öğretim yılında öğrenim hayatına devam etmekte olan 242 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 5'li likert tipinde ve 20 maddeden oluşan 'Çevre Davranış Ölçeği' kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan çevre davranış ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.803 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde SPSS 21.0 paket programından yararlanılmıştır. Ölçeklerin istatistiksel analizlerinde parametrik testlerden bağımsız örneklem için t- testi ve tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) kullanılmıştır. Çevre davranış ölçeği puanı ile ilk dönem karne notları arasındaki ilişkiyi belirlemek için de Pearson Çarpım Momentler Katsayısı kullanılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda anne ve baba eğitim durumunun öğrencilerin çevre davranış puanları üzerindeki etkisi araştırılmış, annenin eğitim durumunun öğrencilerin çevre davranış puanları üzerinde farklılık oluşturduğu görülürken babanın eğitim durumunun farklılık oluşturmadığı ortaya koyulmuştur. Ayrıca öğrencilerin fen bilimleri karne not ortalamaları ile çevre davranış ölçeği puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bunların yanında öğrencilerin cinsiyetleri, yaşadıkları yer ve çevre eğitimi değişkenleri ile çevre davranış ölçeği puanları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Eğitimi, Çevresel Davranış, Ortaokul Öğrencileri

### Evaluation of Secondary School Students' Environmental Behavior Levels

#### Abstract

The main purpose of environmental education is to raise individuals who are sensitive to the environment and act consciously and willingly to protect it. Since primary education is compulsory in our country, it has a great importance in providing environmental education. This period is a period in which students' attitudes and behaviors are tried to be changed in the desired direction as well as their cognitive development. For this reason, it is very important to know students' knowledge about the environment, the behaviors they will exhibit in the light of this knowledge and the factors affecting these behaviors. The aim of this study is to evaluate the behaviors of secondary school students towards environmental problems in terms of different variables. The research is a survey model study. The

<sup>1</sup> Bu çalışma 15. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Trabzon, [fatma\\_kiralioglu21@trabzon.edu.tr](mailto:fatma_kiralioglu21@trabzon.edu.tr), ORCID: 0009-0000-4287-0360, (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

<sup>3</sup> Doç. Dr., Trabzon Üniversitesi, Trabzon, [mustafaurey@trabzon.edu.tr](mailto:mustafaurey@trabzon.edu.tr), ORCID: 0000-0002-7753-7936

population and sample of the study consisted of 242 students who continue their education in 5 different secondary schools in Akçaabat, Düzköy and Araklı districts of Trabzon province in the 2022-2023 academic year. In the study, 'Environmental Behavior Scale' consisting of 5-point Likert type and 20 items was used as a data collection tool. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient of the environmental behavior scale used in the study was calculated as 0.803. SPSS 21.0 package program was used in the analysis of the data obtained. In the statistical analysis of the scales, independent samples t-test and one-way analysis of variance (One Way ANOVA) were used as parametric tests. Pearson Product Moment Coefficient was used to determine the relationship between the environmental behavior scale score and the first semester report card grades. As a result of the analyses, the effect of mother's and father's education status on the environmental behavior scores of the students was investigated, and it was found that the mother's education status made a difference on the environmental behavior scores of the students, while the father's education status did not make a difference. In addition, it was determined that there was a significant relationship between students' science report card grade averages and environmental behavior scale scores. In addition, no significant difference was found between the students' gender, place of residence and environmental education variables and environmental behavior scale scores.

**Keywords:** Environmental Education, Environmental behavior, Secondary school students

## 1. GİRİŞ

Çevre; canlıların biyolojik, fiziksel ve sosyal yaşamları süresince birbirleriyle etkileşim hâlinde oldukları ortam olarak tanımlanmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Kavruk'a (2002) göre çevre; insan faaliyetlerinden bağımsız olmayan, insanı etkileyen ve aynı zamanda insandan etkilenen, biçimlendirilebilen bir ortam olarak ifade edilmiştir. Bu ifadelerden de anlaşılacağı üzere insan ile çevre sürekli bir etkileşim hâindedir. Ne var ki bu etkileşim birçok çevre sorununu da beraberinde getirmiştir. Sanayileşme alanında yaşanan hızlı gelişme, nüfusun hızlı artışı, teknolojideki yenilikler, yaşam biçiminin tüketime dayalı hâle gelmesi ve enerjinin aşırı kullanımı günümüzde yaşanan çevre sorunlarının başlıca nedenleri arasında yer almaktadır (Tuncer, 2021; Uzun ve Sağlam,2007; Ürey, Şahin ve Şahin, 2011). Doğal dengenin bozulduğu yerlerde görülen çevresel sorunlar artık sadece o bölge ile sınırlı kalmayıp tüm dünyayı etkileyecek biçimde küreselleşmektedir. Ozon tabakasındaki incelme, küresel ısınma, sera etkisi, asit yağmurları, verimli arazilerin hızla azalması ile toprak, hava ve su kirliliği yerel sorunların küreselleşmesine örnek gösterilebilir (Daştan, 2007; Güler ve Ürey, 2022; Ünalın 2018).

Küreselleşen çevre sorunlarının büyük bir bölümünde; bireylerin çevreye ve çevresel problemlere karşı yeterince duyarlı olmamaları, çevreye karşı sorumsuz davranarak ona zarar verecek eylemlerde bulunmaları etkili olmaktadır. Mevcut sorunların sebebi bireyler olduğu gibi çözümü de yine bireyler tarafından sağlanacaktır. Toplumda her kesimin çevre konusunda bilinçli hâle getirilmesi, çevre konusunda yeterli bilgi donanımına sahip olması, çevreye karşı

olumlu davranışlar sergilenmesi, doğal yaşam alanlarının tahrip edilmeden özenli bir şekilde kullanılması, tahrip olmuş doğanın yeniden canlandırılmasının temelinde birey ve bireye verilen eğitim yatmaktadır (Eroğlu ve Yıldırım, 2020; Güler, 2023; Lange, 2023; Ürey, Şahin ve Şahin, 2011). Birçok araştırmacı sürdürülebilir gelişmeyi eldeki kaynakların gelecek nesillere aktarılabilmesi olarak özetlerken bunun sağlanmasında çevre eğitiminin önemine değinmektedir (Eroğlu ve Yıldırım, 2020; Ilgar, 2023; Otto ve Kaiser, 2014; Otto, Kaiser ve Arnold, 2014; Tian ve Lui, 2022). Çevre eğitimi genel anlamda; *“çevreye ve çevresel sorunlara duyarlı, güncel problemlere karşı ilgili, bu problemlerin gelecekte tekrarlanmaması için çalışmalar yapabilecek donanımda bir dünya toplumu oluşturabilme süreci”* (Ayvaz, 1998) şeklinde tanımlanabilir. Çevre eğitimi, bireylerin yalnızca çevre bilgisini değil aynı zamanda onların çevre ahlâkını da geliştirir ve çevreye karşı tutum ve davranışlarının olumlu yönde gelişmesini sağlar. Kişilerin çevreye yönelik davranışlarında, sahip oldukları bilgi birikiminden ziyade bu bilgileri içselleştirip hayatlarına yansıtılabilmeleri önemlidir (Poortinga, Steg ve Vlek, 2004; Ürey, 2018). Bu nitelikte bireylerin yetiştirilebileceği alanlar ise eğitimin planlı ve programlı bir amaç etrafında, uzman öğreticiler tarafından gerçekleştirildiği okullardır. Okullarda bu eğitime mümkün olduğunca ilk kademelerden itibaren başlanmalı ve olabildiğince erken yaşlarda çevre bilinci aşılarmaya çalışılmalıdır. Bu şekilde yetişen bireyler ileriki yaşlarda da çevreye karşı duyarlı ve sorumlu olacaktır (Kıyıcı, Yiğit ve Darçın, 2014; Kuzu, 2008). Bu bağlamda alanyazındaki çalışmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının çevre davranışlarını çeşitli değişkenlerle inceleyen ve çevreye yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik çalışmalara (Ilgar, 2023; Ünalın, 2018; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013; Tuncer 2021), öğrencilerin çevre duyarlılıklarını inceleyen çalışmaya (Akpınar, 2022), çevre eğitimi tutum boyutunda ve özellikle duyuş boyutunu ön plana çıkaran çalışmalara (Aminrad, Azizi, Wahab, Huron ve Nawawi, 2010; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Jenkins ve Pell, 2006) ve metaanaliz çalışmalarına (Van de Wetering, Leijten, Spitzer ve Thomaes, 2022; Lange, 2023) rastlanılmıştır.

Çevreye yönelik davranışların örtük bir şekilde rol modeller üzerinden ya da öğretiler aracılığıyla şekillenmeye başladığı dönem ilköğretim dönemidir. Okul öncesi ve ilkokul düzeyinde daha çok örtük bir şekilde rol modeller üzerinden kazandırılmaya çalışılan çevresel davranışlar, ortaokul döneminde planlı ve programlı öğretiler aracılığıyla kazandırılmaya çalışılmaktadır. Gerek örtük gerekse planlı ve programlı öğretiler aracılığıyla gelişmesi beklenen çevresel davranışlar pek çok değişkenden etkilenmektedir (Tian ve Liu, 2022).

Literatürdeki pek çok çalışmanın işaret ettiği bu değişkenlerden özellikle ortaokul düzeyindeki çocuklar üzerinde etkili olabileceği düşünölen cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, öğrencinin mahalli yaşam alanı ve daha öncesinde herhangi bir çevre eğitim etkinliğine katılıp katılmama durumu yapılan araştırmanın değişkenlerini oluşturmaktadır. Öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarını etkileyeceği düşünölen bu değişkenlerin belirlenmesinin gerek örtük gerekse planlı ve programlı gerçekleştirilecek tüm etkinliklere yol gösterici olacağı düşünölmektedir.

### **1.1. Araştırmanın Önemi**

Sanayileşme, kentleşme, hızlı nüfus artışı ve bunlara bağlı iklim değişikliklerinin etkisiyle ortaya çıkarak geri dönüşü olmayan sonuçlar doğuran sorunlara “çevre sorunları” denilmektedir (Can, 2016; Güler, 2023). Bireylerin şahsi kâr amacı güden menfaatleri uğruna toplumun değer ve çıkarlarını göz ardı ederek çevreyi tahrip etmekten çekinmemesinden kaynaklanan çevre sorunları giderek artan bir sorun hâline gelmiştir (Geray, 1998). Toplumunu oluşturan bireyler, yaşamlarını sürdürdükleri çevre ile sürekli iletişim halinde olduklarından ihtiyaçlarını karşıladıkları çevreye karşı bir hâkimiyet kurma çabasına girmiş, bu durum insanlığın çevreye zarar vermeye başlamasıyla sonuçlanmıştır. Çevre sorunlarının yaşamımızda her geçen gün daha çok hissedilebilir olması, ölkeler ve sivil toplum örgütlerinin de bunu dile getirmesi, çevre ve eğitim kavramlarının iş birliği içerisinde bireylere sunulması gerektiği düşüncesini desteklemiştir (Çimen, 2008; Ürey, Çolak, Bozdemir ve Kaymakçı, 2020). Bu doğrultuda, 1972 yılında İsveç’in Stockholm kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Kongresi, çevresel duyarlılığın oluşumundaki dönüm noktalarından biri olarak kabul edilir. Kongrede; çevre sorunlarının artık küreselleştiği ve ölkeler ekonomilerinin yanı sıra insan sağlığını da tehdit eder duruma geldiği vurgulanmış; bu sorunların önüne geçilebilmesi için herkesin üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi gerektiği ifade edilmiştir. Çevre eğitimi sayesinde birçok sorunun önüne geçilebileceği belirtilen kongrenin en dikkat çekici ifadelerinden biri ise bu eğitimlerin yaş ayrımı gözetmeden toplumun her kesimine verilmesi gerektiğidir (Dere ve Çinikaya, 2023; Tuncer, 2021).

Çevre sorunlarının çözümünde, büyük küçük demeden, herkesin bireysel sorumluluk almasını sağlamak ve bireylerde kalıcı davranış değişikliği oluşturabilmek son derece önemlidir. Bu davranışların istendik yönde yapılabilmesi de ancak eğitimle mümkündür (Zeleny ve Schultz, 2000). Çevresel konulara duyarsız olmayan, çevreye karşı olumsuz tutumlar sergilemeyip onu korumaya ve kollamaya çalışan bireylerin yetiştirilebilmesi için eğitim şarttır (Hines, Hungerford ve Tomera, 1987). Çevre eğitiminde amaç, küresel çevre sorunlarına karşı

farkındalık oluşturmak ve çevrenin korunması konusunda gerekli bilgi ve becerilere sahip olan, çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar sergileyen bireyler yetiştirmektir (Eroğlu ve Yıldırım, 2020).

Günümüzde çevre eğitimi; dünyayı tehdit eden, insanlık için yaşamsal bir problem haline gelen çevresel sorunların engellenmesinde en önemli araç olarak değerlendirilmektedir (Erten, 2004). Bu eğitimler neticesinde bireylerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alanlarında istedik yönde değişimlerin yapılabileceği bilinmektedir (Tuncer, 2021). Bireylerdeki bilgi birikimi ve çevresel duyarlılığın artması beraberinde çevreye karşı kalıcı davranış değişikliklerini de getirebilirse verilen eğitimler amacına ulaşmış demektir. Özellikle ilköğretim döneminin, çevreye yönelik davranışlar açısından gerek rol modeller gerekse planlı ve programlı öğretiler aracılığıyla şekillenmeye başladığı bir dönem olması (Tian ve Liu, 2022) nedeniyle ilköğretim düzeyindeki öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarının ne ölçüde şekillendiği ve bu davranışların etkilendiği değişkenlerin tespit edilmesi oldukça önemlidir. Özellikle hem rol model süreçlerinden geçen hem de planlı ve programlı öğretilere çok daha fazla maruz kalan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarının düzeyi ve etkilendiği değişkenler araştırma sonuçlarını değerli kılmaktadır.

### **1.2. Araştırmanın Problem Durumu**

Araştırmanın temel problemi “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranışları farklı değişkenler (cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, yaşadığı yer, daha önce okul dışında herhangi bir çevresel etkinliğe katılıp katılmadığı) açısından nasıl değişmektedir?” şeklinde belirlenmiştir.

### **1.3. Araştırmanın Alt Problemleri**

- 1) Öğrencilerin çevre davranış puanları cinsiyete göre nasıl değişim göstermektedir?
- 2) Öğrencilerin çevre davranış puanları anne eğitim düzeyine göre nasıl değişim göstermektedir?
- 3) Öğrencilerin çevre davranış puanları baba eğitim düzeyine göre nasıl değişim göstermektedir?
- 4) Öğrencilerin çevre davranış puanları yaşadığı yer değişkenine göre nasıl değişim göstermektedir?
- 5) Öğrencilerin çevre davranış puanları daha önce çevreye yönelik herhangi bir etkinliğe katılıp katılmama durumuna göre değişim göstermekte midir?
- 6) Öğrencilerin karne notları ile çevre davranış puanları arasında nasıl bir ilişki vardır?

#### **1.4. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çevresel sorunlar karşısındaki davranışlarını incelemek ve çevreye yönelik davranışlarını farklı değerşkenler açısından değerlendirmektir.

#### **2. YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmanın modeli, örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama aracı, veri toplama süreci ve verilerin analizi açıklanmaktadır.

##### **2.1. Araştırma Deseni**

Bu çalışmada araştırma modeli olarak tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişte yaşanan ya da günümüzde devam eden bir duruma müdahale etmeden betimlemeye çalışan araştırma yaklaşımlarıdır. Burada önemli olan araştırmaya konu olan her ne ise onu etkileme ve değerştirme çabasında olmadan gözleyip belirleyebilmektir (Karasar, 2017). Bu çalışmada da ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları belirlenirken öğrenciler hiçbir şekilde etki altında bırakılmamış, mevcut durum var olduğu şekliyle ortaya koyulmuştur.

##### **2.2. Çalışma Grubu**

Bu çalışmanın evrenini Trabzon ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Akçaabat, Düzköy ve Araklı ilçelerinde bulunan 5 ortaokulda, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı içerisinde öğrenim görmekte olan 134'ü erkek (%55,4), 108'i kız (%44,6) toplam 242 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada seçkisiz olmayan örnekleme yöntemleri içerisinde yer alan uygun örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Bu yöntemde örneklem; zaman, iş gücü ve maddiyat açısından sıkıntılar yaşanmaması için rahat ulaşılabilen ve uygulama yapma imkânı olan birimlerden seçilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2009).

Araştırma grubunda yer alan öğrencilerin geneli temsil edebilmesi amacıyla hem merkezde hem de köy okullarında öğrenim gören öğrenciler araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 1' de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Değişkenler	N	%
Cinsiyet	Kız	134	55,4
	Erkek	108	44,6
Yaşadığı yer	Köy	63	26,0
	İlçe	132	54,5
	İl	47	19,4
Anne Eğitim Durumu	İlkokul	70	28,9
	Ortaokul	86	35,5
	Lise	64	26,4
	Üniversite	22	9,1
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	42	17,4
	Ortaokul	70	28,9
	Lise	103	42,6
	Üniversite	27	11,2
Çevre ile İlgili Bir Etkinliğe Katılma Durumu	Evet	65	26,9
	Hayır	177	73,1
Sınıf Düzeyi	5.sınıf	77	31,8
	6.sınıf	48	19,8
	7.sınıf	52	21,5
	8.sınıf	65	26,9

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin 134'ünün (%55,4) kız, 108'inin (%44,6) erkek olduğu görülmektedir. Bu öğrencilerin 63'ü (%26) köyde, 132'si (%54,5) ilçede ve 47'si (%19,4) il merkezinde yaşamaktadır. Örneklemin anne eğitim düzeyi incelendiğinde 70'i (%28,9) ilkokul, 86'sı (%35,5) ortaokul, 64'ü (%26,4) lise ve 22'si (%9,1) üniversite mezunudur. Baba eğitim düzeyi incelendiğinde 42'si (%17,4) ilkokul, 70'i (%28,9) ortaokul, 103'ü (%42,6) lise ve 27'si (%11,2) üniversite mezunudur. Öğrencilerin 65'i (%26,9) daha önce çevre ile ilgili bir etkinliğe katılmışken, 177'si (%73,1) çevre ile ilgili herhangi bir etkinliğe katılmamıştır. Örneklemin sınıf düzeyi incelendiğinde, öğrencilerin 77'si (%31,8) 5. sınıf, 48'i (%19,8) 6. sınıf, 52'si (%21,5) 7. sınıf ve 65'i (%26,9) 8. sınıf öğrencileridir.

### 2.3. Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada Avan (2011), tarafından oluşturulan "Çevre Davranış Ölçeği" kullanılmıştır. Avan (2011), güvenilirlik testleri sonucunda çevre davranış ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısını 0,803 olarak bulmuştur. Ölçek, 20 maddeden oluşan 5'li likert tipinde bir ölçektir. Ölçekte "hiç yapmam", "çok az yaparım", "ara sıra yaparım", "çoğunlukla yaparım" ve "her zaman yaparım" seçenekleri yer almaktadır. Ölçek "her zaman yaparım"dan başlayıp, "hiç yapmam"a ilerlerken 5'ten 1'e doğru puanlanmıştır. Ayrıca ölçekte ters maddeleri içeren ifadelere de yer verilmiştir. Ölçeğe araştırmacılar tarafından demografik bilgi formu eklenmiş ve katılımcılardan cinsiyet, sınıf düzeyi, yaşamını

sürdürdüğü mahalli alan, anne-baba eğitim durumu, daha önce çevre ile ilgili bir etkinliğe katılıp katılmama durumu ve fen bilimleri dersi karne notunu ifade etmeleri istenmiştir.

#### **2.4. Veri Toplama Süreci**

Ölçekler, Trabzon ilinin Akçaabat, Düzköy ve Araklı ilçelerindeki devlet okullarında öğrenim görmekte olan 242 öğrenciye uygulanmıştır. Ölçekler uygulanmadan önce okullara gidilerek idare ve öğretmenlerle birebir görüşülmüş ve ölçeklerin uygulanması için uygun zaman dilimleri belirlenmiştir. Belirlenen zaman dilimlerinde araştırmacı ölçekleri kendisi uygulamıştır. Ölçekler gönüllük esasına dayalı olarak uygulanmış ve ölçeğin uygulanma süreci 20-25 dakika içerisinde tamamlanmıştır.

#### **2.5. Veri Analizi**

Ölçeklerin uygulanması sonucu elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmanın problemlerine yanıt bulma sürecinde SPSS 21.00 paket programından faydalanılmıştır. Veriler bilgisayar ortamına aktarılırken her bir ölçek formuna ölçek numarası verilmiş, ölçek formunda yer alan her bir maddeye ilişkin gerekli kodlamalar SPSS ortamında tanıtılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Yapılan Kolmogrov-Smirnov testi sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır ( $n=242$ ,  $p=0.17>0.05$ ). Verilerin normal dağılım göstermesinin ardından ortalamaların cinsiyet değişkenine ve daha önce çevreye yönelik herhangi bir etkinliğe katılıp katılmama durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için parametrik bir test olan bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Çevre davranış ölçeği puanları ile bağımsız değişkenler (yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi) arasındaki anlamlılığa yönelik olarak ise varyans homojenliği test edilmiş ve her bir değişken için varyans homojenliği varsayımının sağlandığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) testi uygulanmıştır. Bulunan farklılığın hangi grup lehinde olduğunu belirlemek için ise varyans homojenliği ön koşulunun sağlanmış olması sebebiyle Tukey Testi'ne başvurulmuştur. Çevre davranış ölçeği puanı ile ilk dönem karne notları arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise Pearson Çarpım Momentler Katsayısı kullanılmıştır.

### **3. BULGULAR**

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında "Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları cinsiyet değişkeni açısından nasıl değişim göstermektedir?" sorusuna cevap aranmıştır.



Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu bağımsız t-testi aracılığıyla analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Çevre Davranış Puanına Ait t-Testi Sonuçları

	N	X	ss	sd	t	p
Kız	108	62.78	10.86	240	0.195	0.84
Erkek	134	62.52	9.46			

Tablo 2 incelendiğinde, çevre davranış puanları açısından kız öğrencilerin aritmetik ortalamalarının 62.78, standart sapmalarının ise 10.86 olduğu görülürken; erkek öğrencilerin aritmetik ortalamalarının 62.52, standart sapmalarının 9.46 olduğu görülmektedir. Kız ve erkek öğrenciler arasındaki bu puan farkının anlamlılığı incelendiğinde ise çevre davranış puanları açısından istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir [ $t_{(240)}=0.195$ ;  $p=0.84>0.05$ ].

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları anne eğitim düzeyi açısından nasıl değişim göstermektedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

Öğrencilerin çevre davranış ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının anne eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Öğrencilerin Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Çevre Davranış Puanlarındaki Farklılaşmaya Ait One Way ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1233.597	3	411		
Grup içi	23282.403	238	97.82	4.203	0.00*
Toplam	24516.000	241			

$p<0.05$  düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin anne eğitim düzeyleri ile çevre davranış ölçeği puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık vardır [ $F_{(3-238)}=4.203$ ;  $p=0.000<0.05$ ]. Anneleri ortaokul mezunu ve anneleri lise mezunu olan öğrencilerin puan ortalamaları arasında, anneleri ortaokul mezunu olan öğrenciler lehinde farklılaşma tespit edilmiştir. Test

sonucunda hesaplanan etki büyüklüğü ( $\eta^2=0.05$ ) bu farkın düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları baba eğitim düzeyi açısından nasıl değişim göstermektedir?” sorusuna cevap aranmıştır.

Öğrencilerin çevre davranış ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Öğrencilerin Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Çevre Davranış Puanlarındaki Farklılaşmaya Ait One Way ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	343.088	3	114.363		
Grup içi	24172.912	238	101.567	1.126	0.33
Toplam	24516.00	241			

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin baba eğitim durumu ile çevre davranış ölçeği puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları yaşadığı yer açısından nasıl değişim göstermektedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Öğrencilerin çevre davranış ölçeğinden aldıkları puanların ortalamasının yaşadığı yer değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğrencilerin Yaşadığı Yer Değişkenine Göre Çevre Davranış Puanlarındaki Farklılaşmaya Ait One Way ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	580.504	2	290.252		
Grup içi	23935.496	239	100.149	2.89	0.06
Toplam	24516.00	241			

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin yaşadığı yer ile çevre davranış ölçeğinden almış oldukları puanların ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları daha önceden çevre eğitimi alıp almama değişkeni açısından nasıl değişim göstermektedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanlarının daha önce çevre eğitimi alıp almadığı değişkenine göre farklılaşma durumu bağımsız t-testi aracılığıyla analiz edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Öğrencilerin Daha Önce Çevre Eğitimine Katılıp Katılmama Değişkenine Göre Çevre Davranış Puanına Ait t-Testi Sonucu

	N	X	ss	sd	t	p
Evet	65	64.21	9.94	240	1.48	0.14
Hayır	177	62.05	10.10			

Tablo 6 incelendiğinde, çevre davranış puanları açısından çevre eğitimi alan öğrencilerin aritmetik ortalamalarının 64.21, standart sapmalarının ise 9.94 olduğu görülürken; çevre eğitimi almayan öğrencilerin aritmetik ortalamalarının 62.05, standart sapmalarının 10.10 olduğu görülmektedir. Çevre eğitimi alan ve almayan öğrenciler arasındaki bu puan farkının anlamlılığı incelendiğinde ise çevre davranış puanları açısından istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir [ $t_{(240)}=1.48$ ;  $p=0.14>0.05$ ].

Araştırmanın altıncı alt problemi kapsamında “Ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları ile ilk dönem karne notları arasında nasıl bir ilişki vardır?” sorusuna cevap aranmıştır.

Öğrencilerin ilk dönem karne notları ile çevre davranış puanları arasında ilişki olup olmadığı Pearson Korelasyon Analizi aracılığıyla test edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Öğrencilerin Karne Notları ve Çevre Davranış Puanları Arasındaki İlişkiye Ait Pearson Momentler Katsayısı Korelasyon Analizi Sonucu

	N	r	p
Karne Notları & Çevre Davranış Puanı	242	0.19	0.00*

\* $p<0.01$  düzeyinde anlamlı bir ilişki vardır.

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin ilk dönem karne notları ile çevre davranış puanları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir ( $p<0.01$ ).

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Toplumunu oluşturan temel yapıtaşları bireylerdir. Bir toplumda bireyler ne kadar eğitilmiş olursa o toplumun kalkınması o derece kolay olmaktadır. Her konuda olduğu gibi çevre konusunda da daha güvenli, temiz, yaşanılabilir bir çevre ve sürdürülebilir bir gelecek için toplumun her kesiminin çevre sorunları hususunda bilinçlendirilmesi, ortak tutum ve davranışlar sergilemesi büyük önem taşımaktadır (Basile ve White, 2020; Gıcır, Oruç ve Özatlı, 2020, Tian ve Liu, 2022; Güler, 2023). Çevre sorunlarının giderilmesinde eğitim kurumlarına büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu bağlamda ortaokul öğrencilerinin çevre davranış puanları farklı demografik değişkenler açısından incelenmiş ve elde edilen sonuçlar alanyazındaki çalışmalarla desteklenerek tartışılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin çevre davranış puanları arasında istatistiksel bir farklılık bulunmaması, çevre davranışları üzerinde cinsiyet değişkeninin etkili olmadığını göstermektedir. Ilgar (2023), öğretmen adaylarıyla yapmış olduğu çalışmada erkek ve kadın öğretmen adaylarının çevresel düşünce ve davranış konusunda bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu da çalışmamızdaki sonuçla benzerlik göstermektedir. Ancak literatürde yer alan çalışmaların birçoğunda çevre davranışları hususunda kadınlar lehinde sonuçlanan çalışmalar da yer almaktadır (Aksoy ve Karatekin, 2011; Amirad, Azizi, Wahap, Huron ve Navavi, 2010; Atasoy ve Ertürk, 2008; Gıcır, Oruç ve Özatlı, 2020, Maji, 2014).

Ortalama puan sonuçlarına göre anne ve baba eğitim durumunun öğrencilerin çevre davranışları üzerindeki etkisi incelendiğinde anne eğitim durumunun öğrencilerin çevre davranış puanları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Bunun nedeni annelerin çocuklarıyla çok daha fazla vakit geçirip onlara çevre davranışları konusunda olumlu örnek olmaları olabilir.

Annelerin eğitim durumları açısından çevresel davranış puanları incelendiğinde, ortaokul mezunu olan anneler lehinde çevresel davranış puanlarının olumlu bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça çevresel davranış puanının artması beklenirken ortaya çıkan bu sonuç düşündürücüdür. Bunun nedeni ortaokul mezunu olan annelerin çevre konusunda örgün eğitimden ziyade yaygın eğitimde bilinç kazanmış olmaları olabilir. Benzer şekilde Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007) de çalışmalarında ortaokul mezunu olan annelerin çocuklarının çevre duyarlılıklarının lisans ve doktora mezunu olan annelerin çocuklarına kıyasla daha iyi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazında bu sonuçlardan farklı

sonuca ulaşan çalışmalara rastlamak da mümkündür. Ünalın (2018), anne eğitim düzeylerinin öğrencilerin çevre davranış puanları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Baba eğitim durumlarının ise öğrencilerin çevre davranış ölçeği puanları arasında herhangi bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Alanyazında bu sonuçla örtüşen farklı çalışmalar bulunmaktadır. Sadık ve Sarı (2010), Köse (2010) çalışmalarında babaların eğitim durumları ile çevresel tutum puanları arasında bir farklılığın olmadığını ifade etmişlerdir. Buna karşın literatürde bu sonuç ile paralellik göstermeyen çalışma da yer almaktadır. Akpınar (2022), eğitim seviyesi yüksek olan ailelerin çocuklarının, eğitim seviyesi daha düşük olan ailelerin çocuklarına göre çevreye karşı duyarlılıklarının daha üst seviyede olduğunu tespit etmiştir.

Öğrencilerin yaşadığı yer ile çevre davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Benzer şekilde Erol (2005), öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışları ile yaşadıkları yerleşim yerleri, coğrafi bölgeleri arasında anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Yine benzer bir sonuç olarak görme engelli öğrencilerin çevreye bakış açılarının yaşanılan ortam değişkenine göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır (Güler ve Ürey, 2022). Her ne kadar çevre davranışları üzerinde yaşanılan yerin etkisinin olmadığını ortaya koyan mevcut çalışmalara rastlanılsa da bunun aksine çevreye yönelik davranışlarda yaşanılan yerin etkisinin olduğunu ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Karakaya, 2009; Köse, 2010).

Daha önce çevreye yönelik bir etkinliğe katılarak (okul dışı faaliyet, çevre ile ilgili seminer ve sunumlar) çevre eğitimi alıp almama durumuna göre çevre davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Öğrencilerin çevresel davranış anlamında daha duyarlı olması beklenirken bu yönde olumlu bir istatistiğin oluşmamasında verilen eğitimlerin yüzeysel kalması ve öğrenciler üzerinde istendik yönde davranış değişikliği oluşturamaması etken olabilir. Bunların dışında öğrenciler eğitimleri gereken ölçüde önemsememiş ve kendilerinde olumlu bir değişiklik oluşturabilecek biçimde özümsememiş olabilir. Oğuz, Çakıcı ve Kavas (2011), çalışmalarında üniversite öğrencilerinin çevre ile ilgili dersler görmelerine rağmen davranışsal olarak beklenen seviyenin altında bir sonuçla karşı karşıya kalmışlardır. Bu sonuçlardan farklı olarak Sadık ve Çakan (2010) yapmış oldukları çalışmalarında öğretmen adaylarının çevre dersi almış olma-olmama bakımından çevresel puanları arasındaki farkları incelemişler ve çevre dersi alan öğretmen adayları lehine sonuç bulmuşlardır.

Öğrencilerin fen bilimleri karne not ortalamaları ile çevre davranış ölçeği puanları arasındaki ilişki araştırıldığında karne not ortalamaları ile çevre puanları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan sonuçlara göre öğrencilerin not ortalaması ile çevre davranış puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,19 olarak bulunmuştur. Ancak bu da bize başarı notları ile çevre davranışları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Bu ilişkinin düşük olmasının nedeni, fen bilimleri dersinde çevre ile ilgili kazanımların davranışa dönüştürülememesi, derslerin sadece sınav odaklı olarak teoride kalmasından kaynaklanabilir. Ilgar (2023), öğretmen adaylarıyla gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında akademik başarı notları ile çevresel davranış ve düşünceleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edememiştir. Bu da çalışmadan elde edilen sonuç ile örtüşmemektedir.

Çalışmanın sonucunda şunlar önerilmektedir:

Çalışma ortaokul öğrencileri ile sınırlıdır. Farklı öğretim kademelerindeki öğrenci grupları da dâhil edilerek daha geniş bir çalışma yapılabilir.

Öğrencilerin çevre farkındalıklarının artması için anne babalara yönelik çevre eğitim faaliyetlerine yer verilebilir.

Okullarda okul dışı faaliyetlere yer verilerek çevre ile ilgili eğitim olanakları artırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akpınar, A. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin çevresel duyarlılıklarının farklı değişkenler çerçevesinde incelenmesi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No:740243)
- Aminrad, Z., Azizi, M., Wahab, M., Huron, R. and Nawawi, M. (2010). Environmental awareness and attitude among Iranian students in Malaysian universities. *Environment Asia*, 3(1), 1-10.
- Aksoy, B. ve Karatekin, K. (2011). Farklı programlardaki lisans öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15(3), 23-36. doi:10.20296/tsad.48832
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Avan, Ç. (2011). *Plastik ve plastik atıkların, geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No:284171)
- Ayvaz, Z. (1998). *Çevre eğitiminde temel kavramlar el kitabı*, İzmir: Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı, Çevre Eğitim Merkezi Yayınları, No:5.
- Basile, C. and White, C. (2000). Environmental literacy: Providing an interdisciplinary context for young children. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1(2), 201-208.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (4. Basım) Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Can, F. (2016). Çevre politikasının ekonomik araçları. *Niğe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 58-73.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2014). *Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği*. Resmî Gazete, 29186, (25 Kasım 2014), 28.
- Çimen, O. (2008). Çevre eğitiminde tatlı su ekosistemleri konusundaki temel kavramların üniversite öğrencileri tarafından algılanma düzeyleri. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 218896).
- Daştan, T. (2007). *Türkiye’deki çevre sorunlarına karşı biyoloji öğretmenlerinin bakış açılarının değerlendirilmesi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 205207).
- Dere, İ. ve Çinikaya, C. (2023). Tiflis Bildirgesi ve BM 2030 sürdürülebilir kalkınma amaçlarının çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programına yansımaları. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 1343-1366.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları* YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 196986).
- Eroğlu, E. ve Yıldırım, H. İ. (2020). Argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 42-68.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır. *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara.
- Geray, C. (1998). Yerel yönetimler ve çevre. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7(3), 57-65.
- Gıdır, B., Oruç, İ. ve Özatlı, N. S. (2020). X, Y, Z kuşaklarının çevre davranış düzeylerinin farklı değerkenlere göre incelenmesi: Balıkesir örneği. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(2) , 491-516.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.
- Güler, M. and Ürey, M. (2022). An investigation of the attitudes of visually impaired middle school students toward the environment. *Journal of Pedagogical Research*, 6(5), 89-103.
- Güler, M. (2023). *Görme yetersizliği olan ortaokul öğrencileri için çevre sorunlarına yönelik bir öğretim programının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi*. Yök Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi. (Tez No: 822151)
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. and Tomera, A. N. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis, *Journal of Environmental Education*, 18(2), 1-8.
- İlgar, R. (2023). Öğretmen adaylarının çevresel davranış ve düşünceleri. *Turkish Journal of Educational Studies*, 10(1), 23-37.
- Jenkins, E. W. and Pell, R. G. (2006). “Me and the Environmental Challenges”: A survey of English secondary school students’ attitudes towards the environment. *International Journal of Science Education*, 28(7), 765-780.
- Karakaya, Ç. (2009). *Antroposentrik (insanı merkeze alan) ve nonantroposentrik (insanı merkeze almayan) yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye bakış açıları*. YÖK Ulusal Tez Merkezinden elde edilmiştir.( Tez No:260052)
- Karasar, N. (2017). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Kavruk, S. B. (2002). *Türkiye’de çevre duyarlılığının artırılmasında çevre eğitiminin rolü ve önemi*. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No:120686).
- Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A. ve Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 17-27.
- Köse, E. Ö. (2010). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etki eden faktörler. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 198-210.
- Kuzu, T. (2008). Aytül Akal’ın masallarıyla çocukta çevre bilinci geliştirme. *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 327-339.
- Lange, F. (2023). Behavioral paradigms for studying pro-environmental behavior: A systematic review. *Behavior Research Methods*, 55(2), 600-622.
- Maji, P. K. (2014). Environment related behaviour of the students who are visually impaired. *Journal of Education and Human Development*, 3(2), 793-808.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., and Kavas, S. (2011). Students’ environmental consciousness in higher education. *Suleyman Demirel Üniversitesi Dergisi*, 12, 34-39.
- Otto, S., and Kaiser F. G. (2014). Ecological behavior across the lifespan: Why environmentalism increases as people grow older. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 331-338.
- Otto, S., Kaiser F. G. and Arnold, O. (2014). The critical challenge of climate change for psychology: Preventing rebound and promoting more individual irrationality. *European Psychologist*, 19, 96-106.
- Poortinga, W., Steg, L. and Vlek, C. (2004). Values, environmental concern and environmental behavior. *Environment and Behavior*, 36(1), 70-93.
- Sadık, F. ve Çakan, H. (2010). Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 351-365
- Sadık, F. ve Sarı, M. (2010). Student teachers’ attitudes towards environmental problems and their level of environmental knowledge. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 129-141.
- Tian, H., and Liu, X. (2022). Pro-environmental behavior research: Theoretical progress and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6721.
- Timur, S., Yılmaz, Ş. Ve Timur, B. (2013). Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125-141.
- Tuncer, A. (2021). Öğretmen adaylarının çevresel tutumunu belirlemek amacıyla geliştirilen çevreye yönelik tutum ölçeği. YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edildi (Tez No: 705243).
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına “Çevre ve İnsan” dersi ile gönüllü çevre kuruluşlarına etkisi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210-218.
- Ürey, M., Şahin, B. ve Şahin, N. F. (2011). Öğretmen adaylarının temel ekoloji kavramları ve çevre sorunları konusundaki yanlışları. *Ege Eğitim Dergisi*, 12(1), 21-51.
- Ürey, M., Çolak, K., Bozdemir, H. and Kaymakçı, S. (2020). Comparison of knowledge levels and misconceptions of science and social studies prospective teachers about atmospheric environmental problems. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 10 (2) , 216-236.



- Ürey, M. (2018). Çevre eğitimi. A. Tekbıyık ve G. Çakmakçı (Eds.) Fen Bilimleri Öğretimi ve STEM Etkinlikleri içinde (Bölüm 13, ss. 323-352). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. (ISBN: 978-605-7928-31-3)
- Ünalın, A. (2018). Öğretmenlerin çevreye yönelik davranış düzeylerinin belirlenmesi.YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından elde edilmiştir (Tez No:541224).
- Van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., and Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology, 81*, 101782.
- Zeleny, L. C. and Schultz, W. (2000). Promoting environmentalism, *Journal of Social Issues, 56(3)*, 365-371.